



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND

**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 202 02 375 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
E 03 F 1/00

DE 20202375 U1

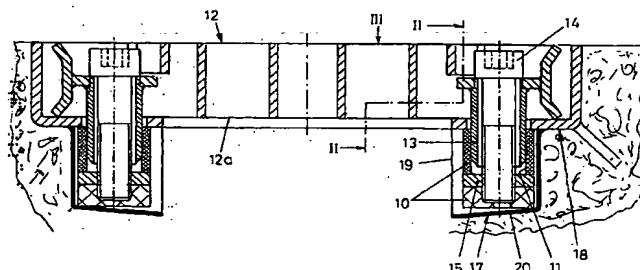
21 Aktenzeichen: 202 02 375.3
22 Anmeldetag: 16. 2. 2002
47 Eintragungstag: 25. 4. 2002
43 Bekanntmachung im Patentblatt: 29. 5. 2002

73 Inhaber:
Franz Brinkmann GmbH, 59469 Ense, DE

74 Vertreter:
FRITZ Patent- und Rechtsanwälte, 59757 Arnsberg

54) Rostanordnung

55) Rostanordnung auf einer Ablaufrinne oder dergleichen mit einem Rost, einer Zarge, in die der Rost einlegbar ist und Befestigungseinrichtungen zum Festlegen des Rosts an der Zarge, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein an der Zarge angeordnetes Gummiteil (10) vorgesehen ist mit einer Bohrung (11) und diesem Gummiteil wenigstens ein am Rost (12) anbringbares Einstektteil (13) zugeordnet ist, welches zur Befestigung des Rosts (12) unter Reibschluss in die Bohrung (11) des Gummiteils (10) einsteckbar ist.



15.02.02

Dipl.-Chem. E.L. FRITZ
Dr. Dipl.-Phys. R. BASFELD
Patentanwälte
M. HOFFMANN
B. HEIN
Rechtsanwälte
Ostentor 9
59757 Arnsberg

GM 01/120
15.02.2002/EF/TN

Firma
Franz Brinkmann GmbH
Oesterweg 16

59469 Ense-Höingen

=====

"Rostanordnung"

=====

DE 20202375 U1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rostanordnung auf einer Ablaufrinne oder dergleichen mit einem Rost, einer Zarge, in die der Rost einlegbar ist und Befestigungseinrichtungen zum Festlegen des Rosts an der Zarge. Derartige Rostanordnungen für Ablaufrinnen müssen in der Regel begehbar und von Fahrzeugen befahrbar sein. Daher ist es wichtig, dass der Rost so an der Zarge festgelegt ist, dass er auch z. B. beim Überfahren mit schweren Fahrzeugen nicht von der Zarge abhebt. Die Ablaufrinnen sind üblicherweise Fertigteile aus Beton oder Polymerbeton und die Zarge weist in der Regel Verankerungsteile auf, so dass man diese Verankerungsteile in den Beton der Ablaufrinne eingleißen kann, um so die Zarge mit der Ablaufrinne zu verbinden.

Das Gebrauchsmuster DE 201 02 787.9 beschreibt eine Rostanordnung für eine Ablaufrinne der eingangs genannten Gattung, bei der auf dem Auflagebereich eines Zargenprofils ein Riegelträger mit einem Schwenkriegel angebracht ist, der um eine senkrecht zum Auflagebereich stehende Achse in eine seitliche Ausnehmung eines Tragstabs des Rosts einschwenkbar ist, um so durch Verriegelung eine Festlegung des Rosts an der Zarge vorzunehmen. Diese vorbekannte Rostanordnung mit Verriegelung ist jedoch vergleichsweise aufwendig in Fertigung und Montage und hat sich in der Praxis nicht bewährt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Rostanordnung auf einer Ablaufrinne oder dergleichen mit den Merkmalen der eingangs genannten Gattung zu schaffen, die konstruktiv weniger aufwendig und einfacher in der Handhabung ist. Die Lösung dieser Aufgabe liefert eine erfindungsgemäße Rostanordnung der eingangs genannten Gattung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs. Erfindungsgemäß

ist vorgesehen, dass am Rost anbringbare Einstekteile Gummiteilen an der Zarge zugeordnet sind, die mit einer Bohrung versehen sind, so dass man die Einstekteile bei der Befestigung des Rosts einfach unter Reibschluss in die Bohrung der Gummiteile an der Zarge einstecken kann. Eine Verriegelung entfällt damit. Durch den Reibschluss ist gewährleistet, dass der Rost so sicher an der Zarge festgelegt ist, dass auch beim Überfahren ein Abheben vermieden wird, bzw. aufgrund der quasi elastischen Lagerung der Einstekteile des Rosts in den Gummiteilen der Rost bei gegebenenfalls unsymmetrischer Belastung durch Radlasten beim Überfahren sich wieder in seine Ursprungslage zurückbewegt. Über einen solchen Reibschluss zwischen Einstekteilen und Gummiteilen mit Bohrung lässt sich überraschenderweise eine vergleichsweise hohe Auszugskraft erzielen, die den nach den Normen vorgesehenen Kräften gegen Abheben des Rosts ohne weiteres gerecht wird.

Eine zusätzliche kraftschlüssige Befestigung des Rosts an der Zarge ist nicht unbedingt erforderlich, kann aber gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein. In diesem Fall verwendet man für eine zusätzliche Festlegung vorzugsweise eine Schraubverbindung. Dazu kann man beispielsweise das Einstekteil als Hohlbolzen ausbilden, so dass dieses koaxial eine Schraube aufnehmen kann. Diese Schraube kann in das Gewinde eines Gewindeteils eingeschraubt werden, welches sich an der Zarge befindet. Beispielsweise kann man eine Gewindescheibe verwenden, die man beispielsweise in eine Nut des Gummiteils einschiebt. Beim Anschrauben der Schrauben, die koaxial durch die Hohlbolzen gesteckt werden, wird dann diese Gewindescheibe oder Gewindeplatte möglichst gegen den Bolzen derart gezogen, dass das Gummi des Gummiteils nicht deformiert wird.

16.02.02

-3-

Wenn eine solche Verschraubung nicht als notwendig angesehen wird, kann das Einstechteil beispielsweise ein Vollbolzen sein. Dieser kann an seinem äußeren Umfang glatt sein oder aber auch am Umfang mit einer Verdickung, vorzugsweise einer Ringwulst 5 ausgestattet sein, so dass man beim Einsticken des Einstechteils in die Bohrung des Gummiteils bei letzterem eine Materialpressung und somit einen noch stärkeren Reibschluss erzielt.

Das Gummiteil kann man beispielsweise in einem an der Zarge 10 angebrachten Kästchen anordnen. Eine bevorzugte Weiterbildung sieht vor, dass dieses Kästchen zur Innenseite hin offen ist, wobei das Kästchen weiterhin vorzugsweise einen zur Innenseite hin geneigten Boden aufweist, so dass gegebenenfalls Wasser, welches 15 in das Kästchen gelangt, über den geneigten Boden zur Innenseite hin ablaufen kann in die Ablaufrinne.

Es empfiehlt sich, die reibschlüssige Verbindung zwischen dem Einstechteil und dem Gummiteil so auszubilden, dass durch den Reibschluss eine Auszugskraft von wenigstens etwa 30 kg notwendig 20 ist, um den Rost von der Zarge abzuheben. Als Material für das Gummiteil empfiehlt sich die Verwendung von Hartgummi, wobei besonders die Verwendung eines Hartgummis mit einer Shore-Härte von etwa 75 bis 90 bevorzugt ist. Idealerweise liegt die Shore-Härte 25 in einem Bereich von ca. 80 bis 85. Das Material, aus dem das Gummiteil besteht, sollte nach Möglichkeit lösungsmittelfest sein, so dass das Gummiteil gegen Lösungsmittel, die mit den Abwässern in den Rost einlaufen, geschützt ist. Die Kästchen an der Zarge, die jeweils die Gummiteile aufnehmen, können sich unterseitig an der 30 Zarge befinden und somit in den Beton oder Kunststoff der Ablaufrinne eingegossen werden. Da diese Kästchen vorzugsweise nach innen hin offen sind, kann Wasser abfließen und es wird vermieden, dass sich Schmutz in den Kästchen ansammelt. Die

DE 20202375 U1

Verwendung von Gummiteilen hat den weiteren Vorteil, dass diese korrosionsgeschützt sind. Die Einstekteile kann man am Rost beispielsweise befestigen, indem man diese mit Platten oder dergleichen verbindet, die sich zwischen Tragstäben des Rosts befinden. Dabei kann man beispielsweise die Einstekteile am Rost anschweißen und/oder annieten.

5

10

Die in den Unteransprüchen genannten Merkmale betreffen bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Aufgabenlösung. Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Detailbeschreibung.

Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen

5 Fig. 1 eine Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Rostanordnung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;

10 Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Linie II II von Figur 1;

15 Fig. 3 eine Draufsicht auf die Rostanordnung von Figur 1;

Fig. 4a eine Detailansicht eines Einzelteils;

Fig. 4b eine Seitenansicht des Einzelteils von Figur 4a;

15 Fig. 4c eine Draufsicht des Einzelteils von Figur 4a;

20 Fig. 5 eine Ansicht eines weiteren Einzelteils im teilweisen Längsschnitt;

20 Fig. 6 eine Schnittansicht durch eine Rostanordnung gemäß einer weiteren alternativen Ausführungsform der Erfindung.

Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen. Die Darstellung zeigt eine erfindungsgemäße Rostanordnung mit einem Rost 12, der auf eine Zarge 18 aufgelegt und an dieser befestigt wird. Die Zarge 18 befindet sich auf einer Ablaufrinne oder dergleichen, die in Figur 1 nicht vollständig dargestellt ist und wird in der Regel in den Beton oder Polymerbeton eingegossen, wozu die Zarge 18 entsprechende Ankerteile aufweist, die hier nicht näher erläutert werden. Unterseitig befindet sich an der Zarge 18 vorzugsweise in jedem der vier Eckbereiche je ein Kästchen 17, das an der Zarge 18 befestigt, z. B.

angeschweißt ist. Dieses Kästchen 17, welches wie man sieht unter der Zargenebene liegt, kann ebenfalls in den Beton oder Polymerbeton der Ablaufrinne eingegossen werden. Das Kästchen 17 hat einen zur Innenseite 19 hin geneigten Boden 20 und ist zur 5 Innenseite 19 hin offen, so dass Wasser, welches von oben in das Kästchen 17 gelangt, über den geneigten Boden 20 zur Innenseite 19 hin ablaufen und in die Ablaufrinne gelangen kann. Hingegen ist das Kästchen an den übrigen Seiten durch Wände geschlossen, wie man auch aus der Darstellung gemäß Figur 2 erkennen kann.

10 Die Zarge 18 hat in den Randbereichen ein umlaufendes Winkelprofil mit einem horizontalen Schenkel, auf dem der Rost 12 aufliegt. Der Rost 12 hat einen im Prinzip herkömmlichen Aufbau wie man auch Figur 3 entnehmen kann mit im Prinzip in einer Richtung, 15 beispielsweise in Querrichtung verlaufenden Tragstäben und mit diesen kreuzenden Füllstäben. Der Aufbau des Rosts 12 ist für die vorliegende Erfindung im Prinzip nicht von Belang. Der auf die Zarge 18 auflegbare Rost 12 (siehe wiederum Figur 1) kann von der Zarge abgenommen werden, soll dabei aber so an der Zarge festgelegt 20 werden, dass beim Abheben des Rosts 12 eine Auszugskraft von mindestens 30 kg erforderlich ist. Dadurch wird verhindert, dass beim Überfahren des Rosts 12, insbesondere durch schwere Fahrzeuge dieser teilweise abhebt oder sich in seiner Lage verschiebt. Für diese Festlegung gegen ein ungewolltes Abheben des Rosts 12 von der 25 Zarge 18 in im Prinzip vertikaler Richtung sind am Rost bolzenartige Einstckteile 13 angebracht, die sich wie man sieht über die Unterkante 12a des Rosts nach unten hinaus erstrecken. In den Kästchen 17 sind Gummiteile 10 untergebracht, die im Detail in den Figuren 4a bis 4c dargestellt sind und unter Bezugnahme auf diese 30 Zeichnungen zunächst näher erläutert werden. Diese Gummiteile 10 haben einen im Prinzip rechteckigen Grundriss und eine mittige Bohrung 11 entsprechend dem Umriss des bolzenartigen Einstckteils

13, also einen kreisrunden Umriss gemäß Figur 4c. Außerdem weist das Gummiteil 10 in der bestimmungsgemäßen Einbauposition eine horizontale Nut 16 auf, die sich durch einen Hinterschnitt ergibt, und die man in Figur 4 a erkennen kann. In diese Nut 16 ist eine
5 Gewindescheibe 15 mit einer Gewindebohrung einschiebbar. Diese Gewindescheibe 15 ist in Figur 1 dargestellt, fehlt aber in Figur 4a.

Eine mögliche Variante eines am Rost 12 angebrachten Einstekteils 13 zeigt Figur 5. Bei dieser Variante hat das bolzenartige Einstekteil 13 am Umfang eine Verdickung in Form einer umlaufenden Ringwulst 21. Durch diese Ringwulst 21 wird beim Einstekken des Einstekteils 13 in die Bohrung 11 des Gummiteils 10 eine noch höhere Reibungskraft erzielt, die eine entsprechend höhere Auszugskraft erfordert. Die Ringwulst 12 am äußeren Umfang des Einstekteils 13 ist jedoch nicht erforderlich. In Figur 1 ist ein am Rost 12 angebrachtes Einstekteil 13 ohne eine solche Ringwulst gezeigt. In diesem Fall sollte der Durchmesser des Einstekteils 13 außen etwa dem Innendurchmesser der Bohrung 11 des Gummiteils 10 entsprechen. Dadurch ist bei der Befestigung des Rosts 12 das Einstekteil 13 passend in die Bohrung 11 einschiebbar. Da das Gummiteil 10 aus einem Hartgummi besteht und das Einstekteil 13 passend in die Bohrung 11 des Gummiteils eingeschoben wird, ergibt sich ein Reibschluss an der Umfangsfläche des Einstekteils 13. In der Regel sind vier solcher Einstekteile 13 etwa in den Eckbereichen eines Rosts 12 angeordnet, von denen zwei in Figur 1 erkennbar sind. Die für ein Wiederherausziehen der Einstekteile 13 aus den Bohrungen beim Abheben des Rosts 12 notwendige Auszugskraft ist erheblich, selbst dann, wenn die Einstekteile 13 am äußeren Umfang keine Ringwulst 21 aufweisen.

30 Erfindungsgemäß ist nun eine weitere Maßnahme vorgesehen, um den Rost 12 an der Zarge 18 dauerhaft zu befestigen. Eine mögliche

Befestigungsvariante wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren 1 und 2 näher erläutert. Dazu bildet man das bolzenartige Einstockteil 13 als Hohlbolzen aus, d. h., es handelt sich im Prinzip um eine rohrförmige Hülse, durch die konzentrisch eine Schraube 14 geschoben werden kann, so wie dies in Figur 1 dargestellt ist. Diese Schraube 14 hat einen Kopf, der auf einer zwischen den Tragstäben des Rosts 12 befestigten Platte oder einem ähnlichen Widerlager, welches sich im oberseitigen Bereich des Bolzens befindet, aufliegen kann. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 ist der Bolzen mit der Platte vernietet und/oder verschweißt. Diese im Bereich der Kästchen 17 liegenden Platten zwischen den Tragstäben des Rosts 12 kann man auch in Figur 3 erkennen. Das als Hohlbolzen ausgebildete Einstockteil 13 endet etwas oberhalb der Gewindescheibe 15, die in die Nut 16 des Gummiteils 10 (siehe Figur 4a) eingeschoben ist. Die Schraube 14 kann dann mit ihrem mindestens im unteren Bereich vorgesehenen Gewinde in das Innengewinde der Gewindescheibe 15 eingeschraubt werden, so wie dies in Figur 1 dargestellt ist, wodurch der Rost 12 an der Zarge 18 verschraubt und festgelegt wird. Figur 2 zeigt auch, wie die Gewindescheibe 15 in der Nut des Gummiteils 10 liegt, wobei sich das Gummiteil 10 wiederum in dem Kästchen 17 befindet und das Kästchen 17 unterseitig an dem horizontalen Schenkel des Winkelrahmens der Zarge 18 (siehe Figur 1) angeschweißt ist.

Eine alternative Ausführungsvariante zu der Rostbefestigung gemäß Figur 1 zeigt die Zeichnung gemäß Figur 6. Bei dieser Variante ist das bolzenartige Einstockteil 13 als Vollbolzen ausgebildet und weist die bereits zuvor erläuterte umlaufende Ringwulst 21 am äußeren Umfang auf. Die Einstockteile 13 werden beim Auflegen des Rosts 12 auf die Zarge 18 wiederum in die Bohrung in dem Gummiteil 10 eingeschoben, wodurch der Rost 12 an der Zarge 18 festgelegt und gegen Abheben oder Verschieben beim Überfahren gesichert wird.

16.02.02

-9-

Durch die Ringwulst 21 ist hier eine noch höhere Auszugskraft für ein eventuelles Abheben notwendig. Eine weitere Festlegung des Rosts durch Verschrauben an der Zarge ist bei dieser Variante nicht vorgesehen. Die Ausbildung der Zarge 18, des Rosts 12 und der Kästchen 17 ist wie man sieht im übrigen analog zu dem Ausführungsbeispiel von Figur 1.

DE 20202375 U1

Schutzansprüche:

1. Rostanordnung auf einer Ablaufrinne oder dergleichen mit einem Rost, einer Zarge, in die der Rost einlegbar ist und Befestigungseinrichtungen zum Festlegen des Rosts an der Zarge,
dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein an der Zarge angeordnetes Gummiteil (10) vorgesehen ist mit einer Bohrung (11) und diesem Gummiteil wenigstens ein am Rost (12) anbringbares Einstechteil (13) zugeordnet ist, welches zur Befestigung des Rosts (12) unter Reibschluss in die Bohrung (11) des Gummiteils (10) einsteckbar ist.
2. Rostanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstechteil (13) bolzenartig ausgebildet ist und gegenüber der Unterkante (12a) des Rosts vorsteht.
3. Rostanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Einstechteil (13) als Vollbolzen oder Hohlbolzen ausgebildet ist.
4. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass vier Einstechteile (13) in der Draufsicht etwa in den Eckbereichen des Rostes (12) angeordnet sind.
5. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gummiteil (10) aus Hartgummi besteht, vorzugsweise mit einer Shorehärte von etwa 75 bis 90.
6. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Reibschluss zwischen der Umfangsfläche des Einstechteils und der Bohrung (11) des

Gummiteils (10) eine Auszugskraft von wenigstens etwa 30 kg bei Abheben des Rosts von der Zarge erfordert.

7. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstektleil (13) als Hohlbolzen ausgebildet ist und koaxial eine Schraube (14) aufnimmt, die zur Festlegung des Rosts (12) in das Gewinde einer Gewindescheibe (15) einschraubar ist.
- 10 8. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindescheibe (15) in einer Nut (16) des Gummiteils (10) aufgenommen ist.
- 15 9. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindescheibe (15) mit Abstand zu dem unteren Ende des eingesteckten bolzenartigen Einstektleils (13) gehalten ist.
- 20 10. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gummiteil (10) in einem unterseitig an der Zarge (18) angebrachten Kästchen (17) angeordnet ist.
- 25 11. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Kästchen (17) zur Innenseite (19) hin offen ist.
12. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Kästchen (17) einen zur Innenseite (19) hin geneigten Boden (20) aufweist.
- 30 13. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstektleil (13) am Rost (12) angenietet und/oder angeschweißt ist.

16.02.03

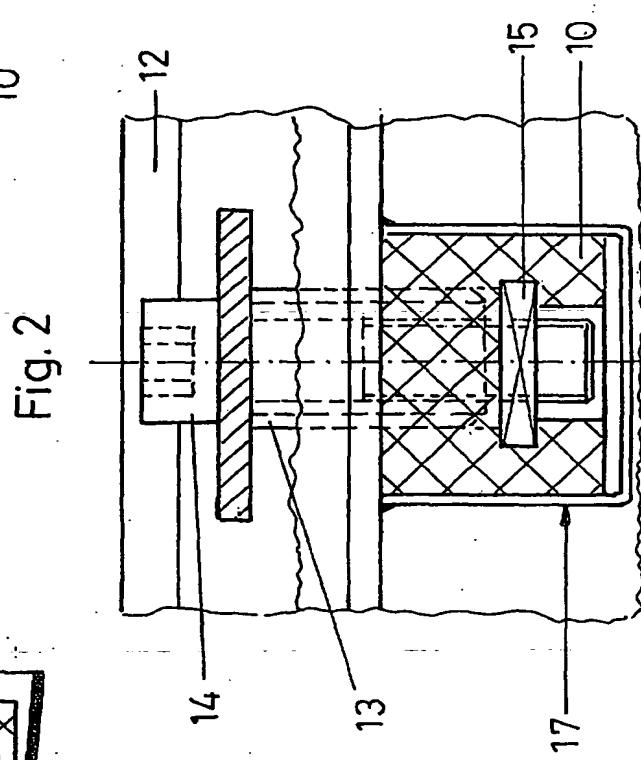
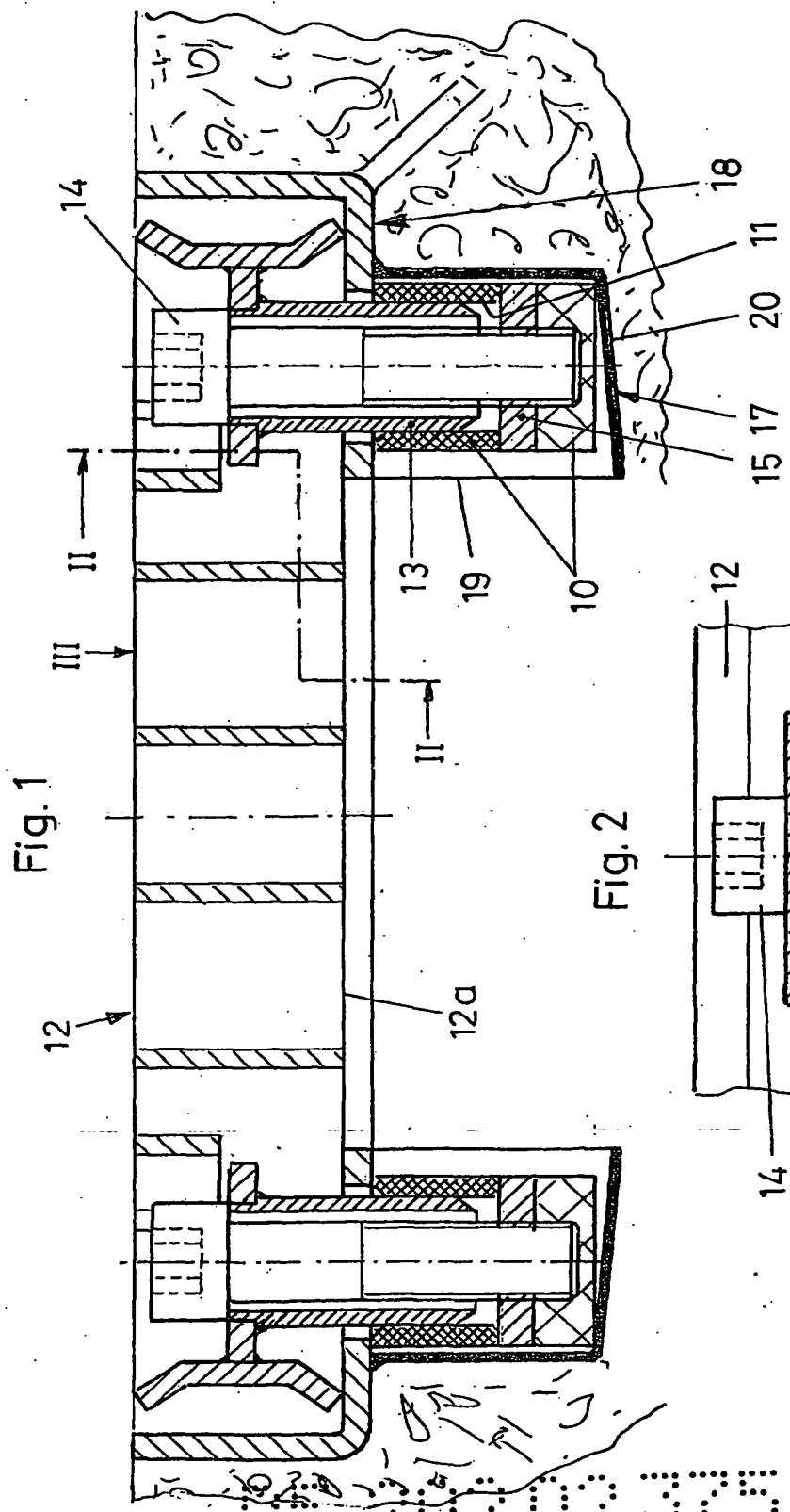
-3-

14. Rostanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstechteil (13) am Umfang eine Verdickung, vorzugsweise eine Ringwulst (21) aufweist.

5

DE 202 02 375 U1

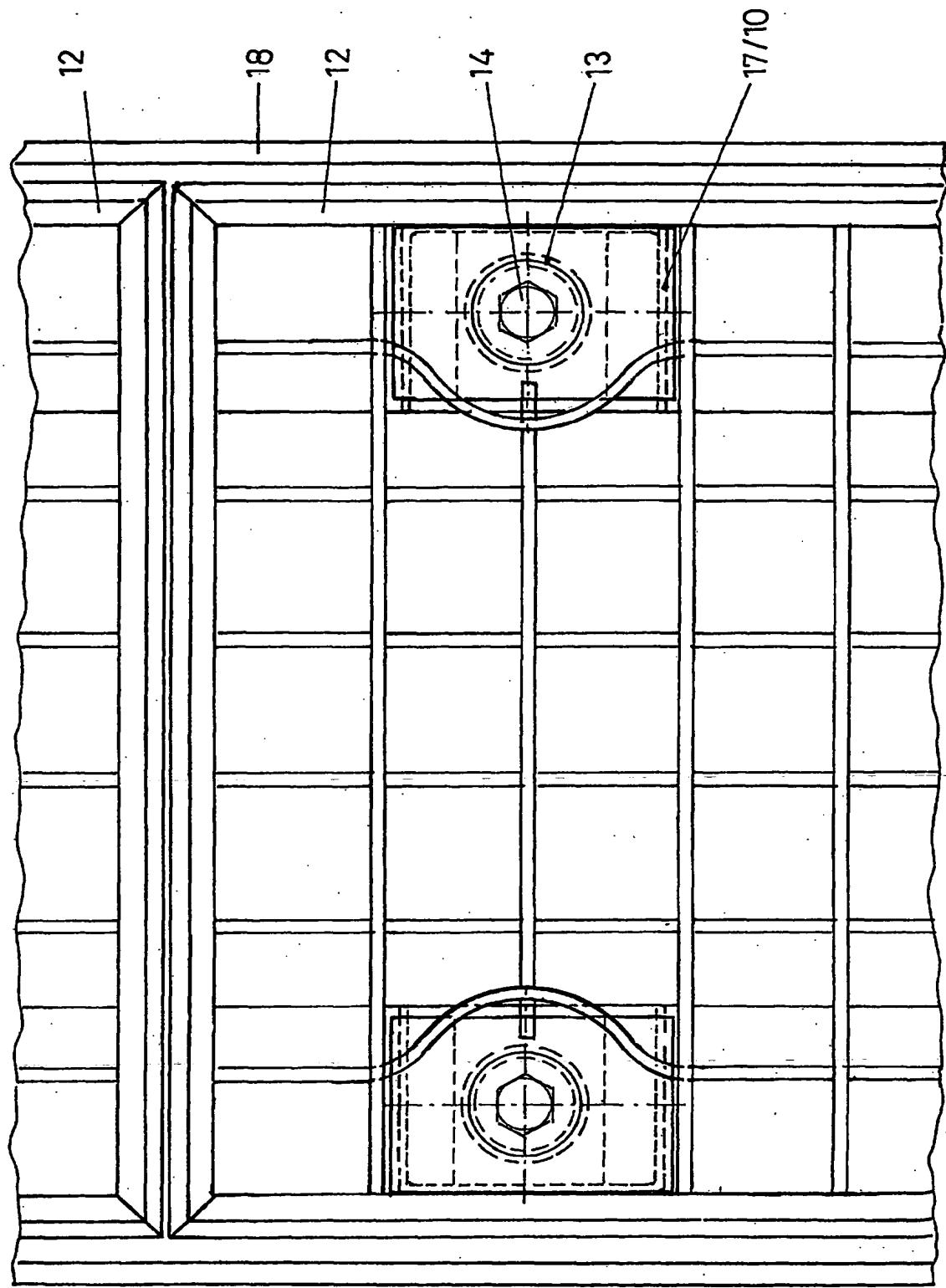
16.02.03



DE 20202375 U1

16.02.02

Fig. 3



DE 202 02 375 U1

16.02.02

Fig. 4a

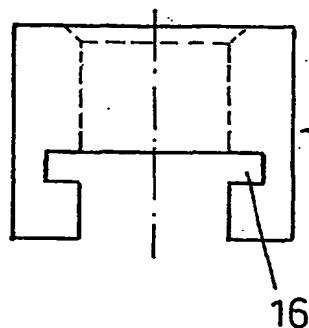


Fig. 4 b

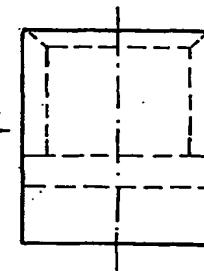


Fig. 4c

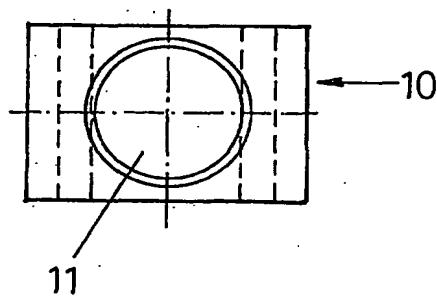
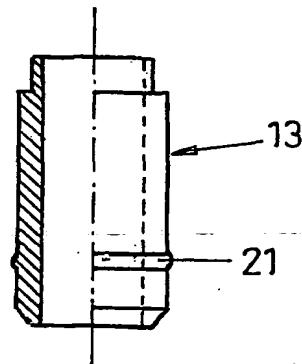


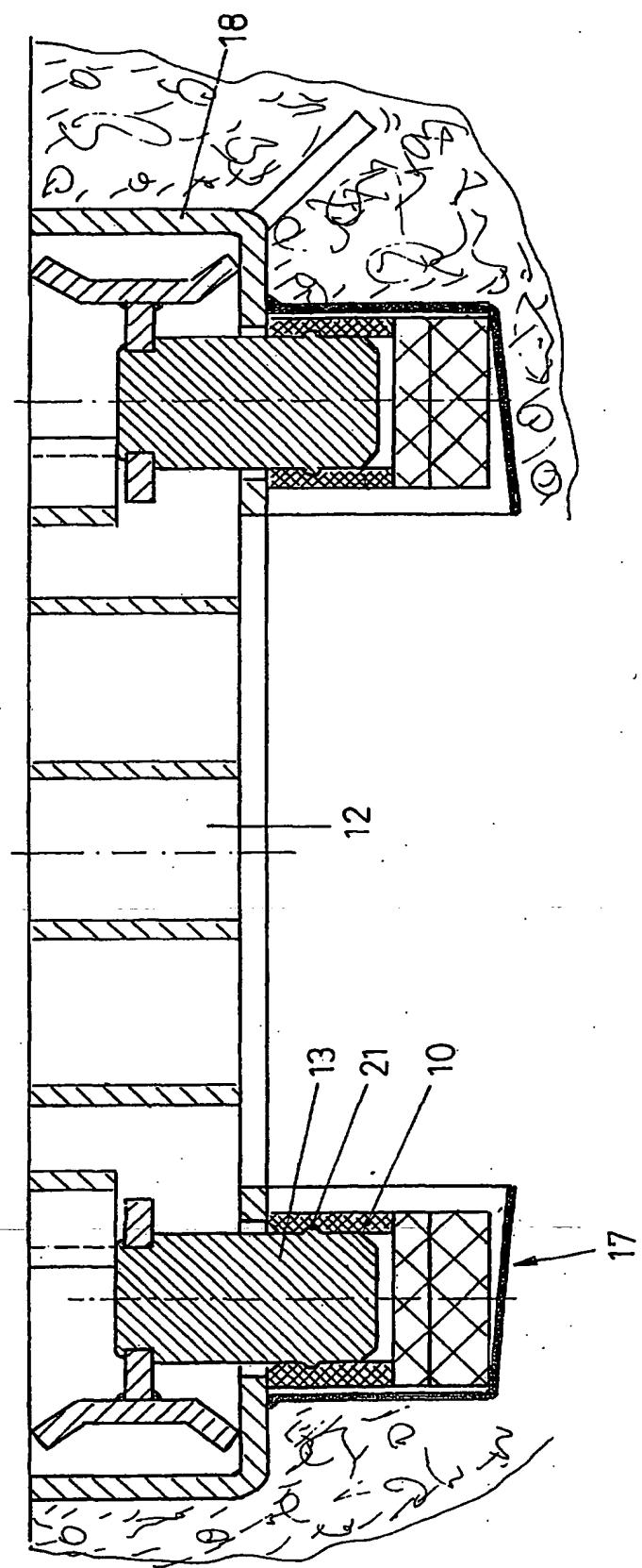
Fig. 5



DE 20202375 U1

TH 542 20 202 30

Fig. 6



20-20-93